

DÉVELOPPEMENT DE LA SURVEILLANCE DES MALADIES RESPIRATOIRES AU QUÉBEC À PARTIR DES DONNÉES MÉDICO-ADMINISTRATIVES

// DEVELOPMENT OF A QUEBEC RESPIRATORY DISEASE SURVEILLANCE SYSTEM FROM HEALTH ADMINISTRATIVE DATA

Mariève Doucet^{1,2} (marieve.doucet@inspq.qc.ca), Louis Rochette¹, Myriam Elizabeth Gagné¹, Philippe Gamache¹, Sophie Pouliot¹, Valérie Émond¹

¹ Institut national de santé publique du Québec (INSPQ), Québec, Canada

² Faculté de médecine, Université Laval, Québec, Canada

Soumis le 19/07/2013 // Date of submission: 07/19/2013

Résumé // Abstract

Au Québec, la surveillance de l'asthme et de la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) constitue une priorité de santé publique. S'appuyant sur un cadre conceptuel, le volet « maladies respiratoires » du Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (Sismacq) est construit à partir de données issues du jumelage de fichiers médico-administratifs. L'objectif de cet article est de présenter les huit étapes de développement de ce volet.

Ces étapes comprennent : 1) l'assurance de la qualité des données par des études de faisabilité ; 2) la définition de l'objectif de surveillance : la communication des messages de surveillance pour l'action en santé publique ; 3) la détermination des publics cibles : les décideurs et acteurs de surveillance principalement ; 4) le développement des premiers messages de surveillance à communiquer sur la prévalence et l'incidence de l'asthme et de la BPCO ; 5) la diffusion de ces messages auprès des publics cibles, notamment par voie électronique ; 6) la mise sur pied d'un comité d'usagers pour faire la promotion des messages auprès de publics cibles ; 7) la mise en application ainsi que 8) l'évaluation du système. Toutes ces étapes posent plusieurs défis pour les années à venir.

In Quebec, asthma and chronic obstructive pulmonary disease (COPD) surveillance has been highlighted as a public health priority. Based on a conceptual framework, the "respiratory disease" component of the Quebec Integrated Chronic Disease Surveillance System is built from data extracted from linked health administrative datasets. The objective of this article is to present the eight stages of development of this component.

These stages are: 1) ensuring data quality by conducting feasibility studies; 2) defining the purpose of the surveillance system, which is the communication of surveillance products for public health actions; 3) defining target audiences, namely decision-makers and surveillance practitioners; 4) developing surveillance products, such as asthma and COPD incidence and prevalence rates and trends; 5) selecting communication media and channels, mainly electronic; 6) setting up a stakeholder committee to market surveillance products; 7) implementing the system, and 8) evaluating it. In the next years, passing through these stages will require us to rise to many challenges.

Mots-clés : Surveillance, Maladies respiratoires, Asthme, Broncho-pneumopathie chronique obstructive, Données médico-administratives, Québec

// **Keywords:** Surveillance, Respiratory diseases, Asthma, Chronic obstructive pulmonary disease, Health administrative data, Quebec

Introduction

Au Canada, l'asthme et la broncho-pneumopathie chronique obstructive (BPCO) sont les maladies respiratoires chroniques ayant les prévalences les plus élevées¹. Au Québec, la surveillance de ces deux pathologies a été identifiée comme une priorité de santé publique. De fait, l'Institut national de santé publique du Québec (INSPQ) s'est vu confier, par le ministère de la Santé et des Services sociaux (MSSS) du Québec, le mandat de développer le volet « maladies respiratoires » du Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (Sismacq), un système basé sur le jumelage des données médico-administratives (DMA).

Le cadre théorique de surveillance utilisé

Le choix du cadre théorique est important afin de faire une surveillance populationnelle adéquate de l'asthme et de la BPCO. Comme il n'existe aucun cadre spécifique à la surveillance des maladies respiratoires, nous avons choisi un cadre général de surveillance que nous avons adapté à ces conditions et au contexte québécois. Ce choix reposait sur les critères suivants : le cadre devait 1) avoir été développé spécifiquement pour la surveillance en santé publique, 2) être adaptable à un système de surveillance utilisant les DMA. Le cadre théorique américain de Remington et Nelson, qui répond à ces deux critères, est utilisé pour

la surveillance menée aux *Centers for Disease Control and Prevention* (Atlanta, États-Unis)². Il est présenté en huit étapes (figure 1). Les six premières étapes ont permis la conceptualisation du volet « maladies respiratoires » du Sismacq ; les deux dernières concernent sa mise en application et son évaluation.

L'objectif de cet article est de présenter chacune des huit étapes permettant le développement du volet « maladies respiratoires » du Sismacq et d'en identifier les défis et enjeux.

Étapes de développement du volet « maladies respiratoires » du Sismacq

Assurer la qualité des données de surveillance (étape 1)

Assurer la qualité des données est une étape cruciale dans le développement d'un système de surveillance basé sur l'utilisation des DMA. Au Canada, plusieurs provinces utilisent déjà les DMA aux fins de la

surveillance des maladies respiratoires³. Au Québec, ces sources de données sont : le fichier des personnes assurées, le fichier des services médicaux rémunérés à l'acte, le fichier des services pharmaceutiques, le fichier des hospitalisations et le fichier des décès. Ces différents fichiers sont décrits dans l'article de D. Saint-Laurent et coll. publié dans ce même numéro.

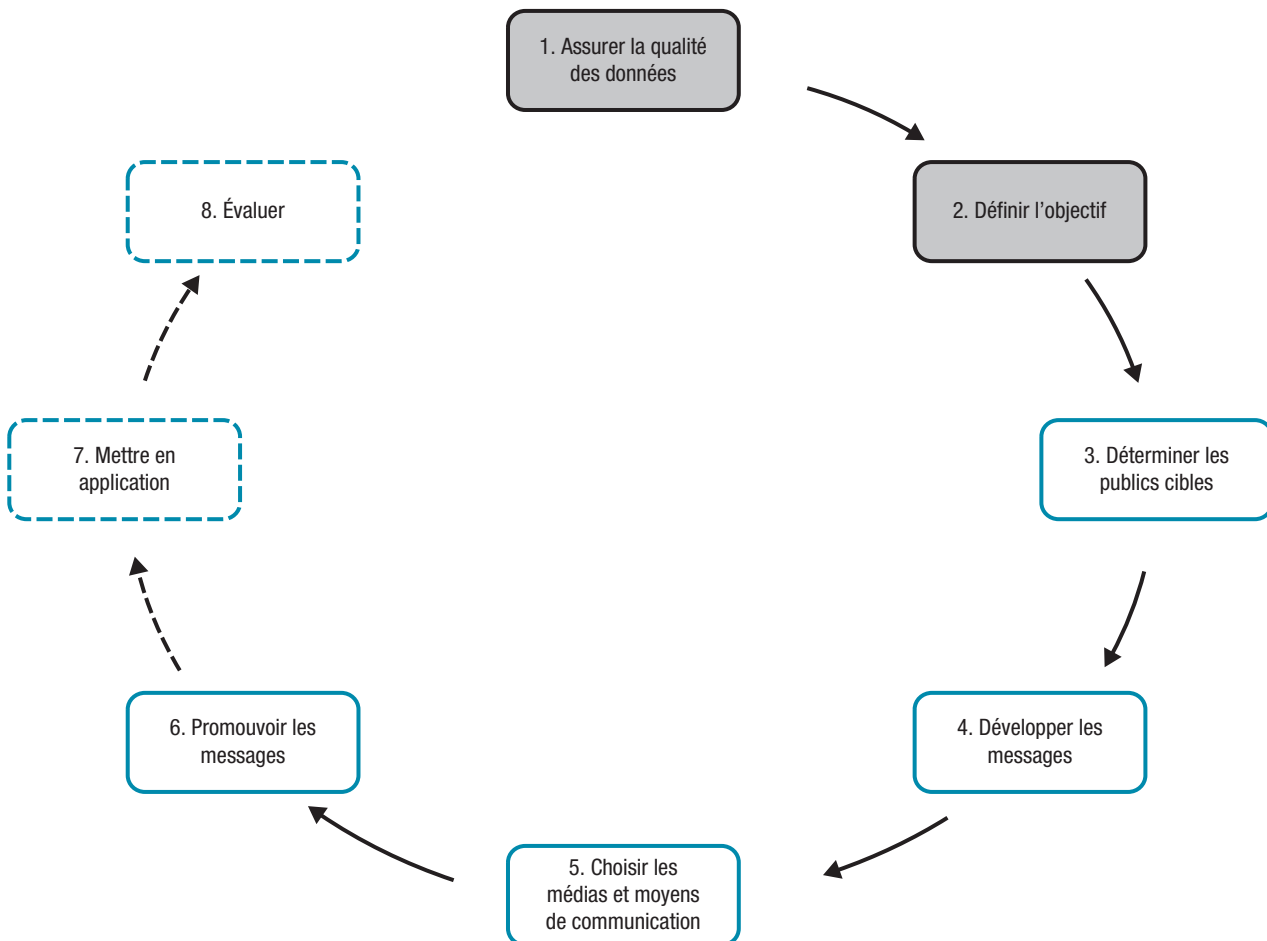
La nature administrative de ces fichiers rend nécessaire la conduite d'études de faisabilité, études qui permettent de démontrer que les DMA peuvent être utilisées aux fins de la surveillance.

Études de faisabilité pour l'asthme et la BPCO

Pour évaluer la faisabilité d'une surveillance de l'asthme et de la BPCO au Québec à partir des DMA jumelées du Sismacq, une revue de littérature des études de validation de définitions de cas doit d'abord être faite. Cette revue permet de répertorier les définitions de cas qui ont été validées ailleurs et qui doivent maintenant être testées dans les DMA du Québec. Les données obtenues lors de ce test doivent par la suite être comparées

Figure 1

Étapes de développement du volet « maladies respiratoires » du Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (Sismacq)



Ces étapes sont adaptées du cadre théorique *Framework for communicating surveillance information* de Remington, 2010 [2].

Étapes 1 et 2 : déjà réalisées.

Étapes 3 à 6 : en cours de réalisation.

Étapes 7 et 8 : seront réalisées dans le futur.

avec d'autres sources d'information (données d'enquête, d'études cliniques, comité d'experts), après quoi une définition de cas peut être choisie.

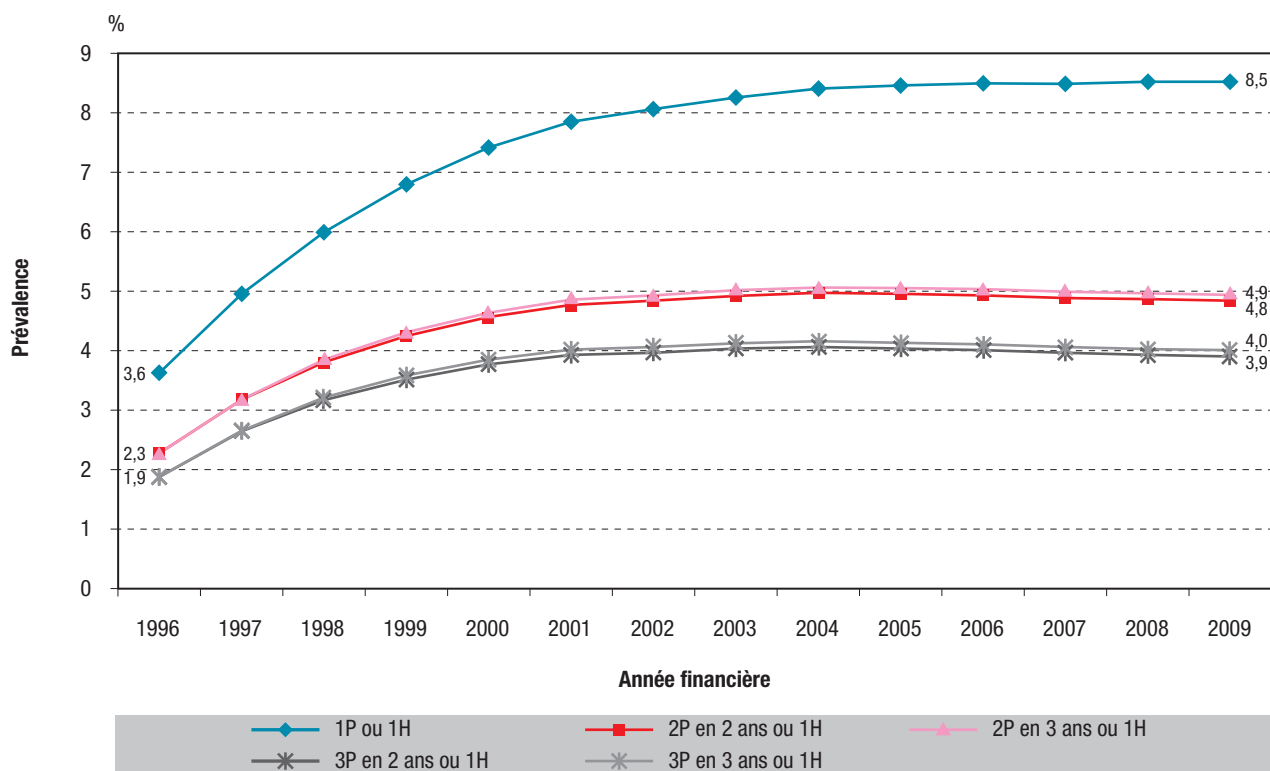
Pour la BPCO, la revue de la littérature a permis d'identifier cinq études de validation⁴⁻⁸, dont une a été retenue pour être testée⁸. L'étude de Gershon et coll. se distinguait par un échantillon représentatif de la population et un protocole mesurant la sensibilité, la spécificité et les valeurs prédictives positive et négative des définitions de cas évaluées. Dans le contexte de la validation d'une définition de cas à partir des DMA, la sensibilité correspond à la capacité de la définition d'identifier dans les DMA un individu avec une BPCO lorsque ce même individu a un diagnostic de BPCO dans son dossier médical ; la valeur prédictive positive fait référence à la probabilité que l'individu identifié comme cas de BPCO dans les DMA ait un diagnostic de BPCO dans son dossier médical. L'étude de Gershon et coll.⁸ a évalué la validité de cinq définitions de cas, qui combinaient toutes un critère provenant du fichier des services médicaux rémunérés à l'acte et un critère provenant du fichier des

hospitalisations. Notre étude de faisabilité a analysé chacune de ces cinq définitions à partir des DMA.

Les résultats obtenus pour chacune des définitions de cas ont été comparés pour le Québec, ce qui a permis d'apprécier l'évolution de la prévalence de la BPCO chez les personnes de 35 ans et plus du 1^{er} avril 1996 au 31 mars 2009 (figure 2). Suivant l'établissement d'un consensus entre des utilisateurs de DMA et des cliniciens québécois, nous avons retenu la définition de cas suivante parmi les cinq qui étaient évaluées : un enregistrement au fichier des services médicaux rémunérés à l'acte ou un enregistrement au fichier des hospitalisations avec un diagnostic de BPCO (CIM-9 : codes 491-492, 496 ou CIM-10 : codes J41-44, Classification internationale des maladies, 9^e et 10^e révisions). Dans l'étude de Gershon et coll.⁸, cette définition avait une sensibilité de 85,0% (intervalle de confiance (IC) à 95%:[77,0-91,0]), une spécificité de 78,4% (IC95%:[73,6-82,7]) et une valeur prédictive positive de 57,5% (IC95%:[49,6-65,1]). Qui plus est, le choix de cette définition pour la surveillance de la BPCO au Québec à partir des DMA s'est appuyé (figure 2)

Figure 2

Prévalence relative ajustée de la BPCO chez les 35 ans et plus au Québec par définition de cas pour la période 1996-2009



P : enregistrement au fichier des services médicaux rémunérés à l'acte (« Physician claim »), à la suite d'un diagnostic de BPCO ; H : enregistrement au fichier des hospitalisations à la suite d'un diagnostic primaire ou secondaire de BPCO.

Les cinq définitions de cas présentées (1P ou 1H ; 2P en 2 ans ou 1H ; 2P en 3 ans ou 1H ; 3P en 2 ans ou 1H ; 3P en 3 ans ou 1H) sont issues de l'étude de validation menée par Gershon et coll.[8], une étude à visée populationnelle utilisant des DMA. Chacune des définitions de cas repose sur des critères provenant du fichier des services médicaux rémunérés à l'acte (P), et du fichier des hospitalisations (H), deux bases de données administratives. Quatre de ces définitions ajoutent aussi un critère de temps, en spécifiant la période à l'intérieur de laquelle l'enregistrement au fichier des services médicaux rémunérés à l'acte doit être effectué.

Pour une année donnée, la prévalence se définit comme le nombre de cas identifiés par la définition retenue sur le nombre de personnes à risque formant la population générale.

sur l'estimation de la prévalence qui était la plus près de la réalité clinique observée au cours de la période 1996 à 2009 (figure 3). En effet, la prévalence relative brute de la BPCO au Québec en 2009 était de 9,2%, ce qui est comparable à la prévalence mesurée entre 2005 et 2009 par l'étude canadienne à visée populationnelle COLD (*Canadian Obstructive Lung Disease cohort*) chez les personnes avec BPCO de sévérité modérée à sévère (stade GOLD II+) ⁹, qui sont de plus grands consommateurs de soins de santé et donc plus susceptibles de se retrouver dans les DMA (figure 3).

Comme pour la BPCO, une revue de la littérature des études canadiennes de validation des définitions utilisées pour identifier les cas d'asthme à partir des DMA a été effectuée. Une seule étude de validation a été retenue ¹⁰. La méthode bayésienne ¹¹ a ensuite été explorée afin de vérifier si elle pouvait fournir des estimations justes de la sensibilité et de la spécificité de plusieurs définitions de cas de l'asthme chez l'enfant, et ainsi contribuer à soutenir le choix d'une définition de cas en l'absence d'une étude de validation réalisée à partir de nos données. Cette approche consistait à combiner simultanément des distributions

de la prévalence, de la sensibilité et de la spécificité de l'étude retenue ^{10,12} avec les données du Sismacq, afin d'obtenir de nouvelles distributions pour les trois mêmes paramètres d'intérêt. Les analyses effectuées grâce à deux logiciels statistiques, WinBUGS® et R, ont rapidement permis de constater que ce type d'analyse ne semble pas s'appliquer à de très grandes populations, les simulations faisant émerger divers problèmes affectant la validité des résultats (exemples : auto-corrélation et non-convergence).

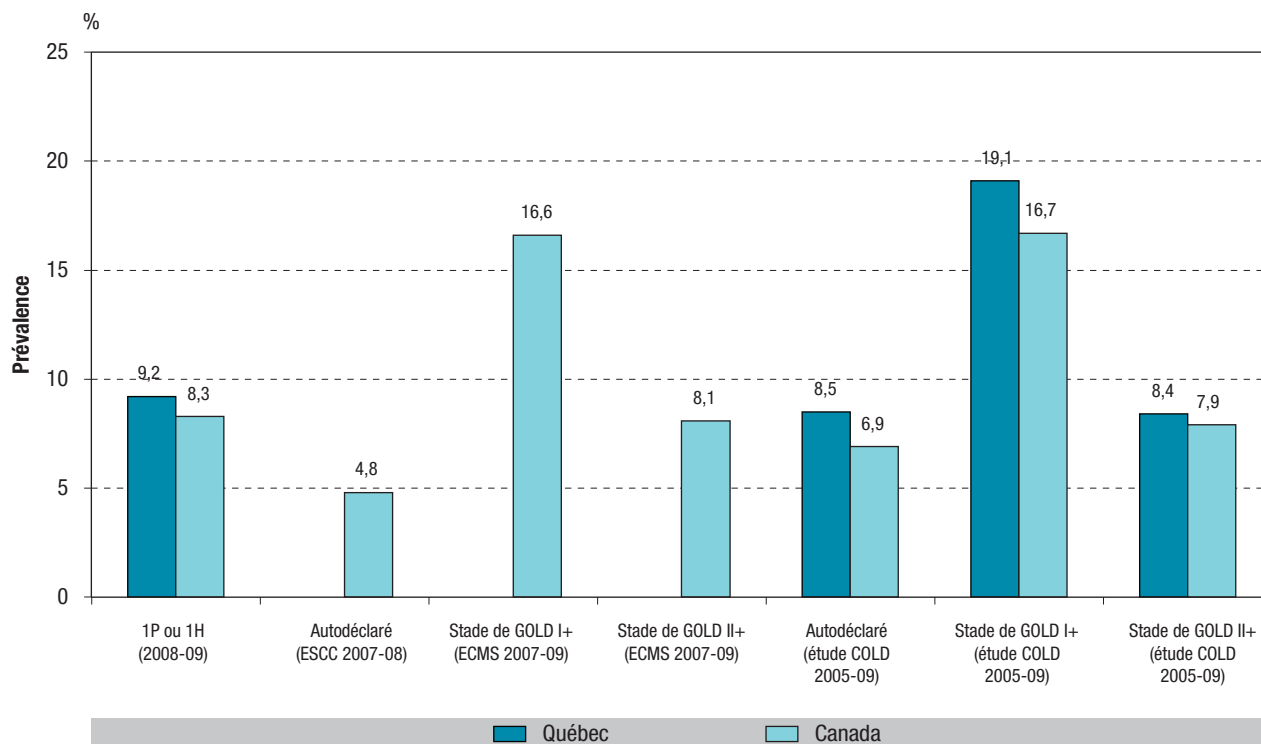
Définir l'objectif du système de surveillance, les publics cibles et développer les messages de surveillance (étapes 2, 3 et 4)

La surveillance des maladies respiratoires doit permettre la production et la diffusion de messages de surveillance qui soient, d'une part, utiles à la prise de décision par les différents intervenants en santé publique et qui, d'autre part, facilitent les actions de prévention et de prise en charge de l'asthme et de la BPCO.

Les premiers publics cibles identifiés sont les décideurs gouvernementaux du MSSS et les acteurs de

Figure 3

Prévalence relative de la BPCO au Québec et au Canada à partir de données médico-administratives et de données d'enquêtes, par définition, pour la période 2005-2009



ESCC : données provenant de l'Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes [13].

ECMS : données provenant de l'Enquête canadienne sur les mesures de la santé [13].

Étude COLD : données provenant de l'étude *Canadian Obstructive Lung Disease cohort* (cinq grandes villes de différentes provinces canadiennes participent à l'étude) [9].

GOLD : classification d'après l'initiative globale contre la BPCO (*Global Initiative for Chronic Obstructive Lung Disease*) ; stade I+ : sévérité légère à sévère ; stade II+ : sévérité modérée à sévère.

Les données comparées sont brutes. La prévalence brute de la BPCO chez les personnes de stade de GOLD II+ (sévérité modérée à sévère) qui a été estimée par l'étude COLD rejoint l'estimation de la prévalence brute estimée par la définition 1P ou 1H et mesurée à partir des DMA québécoises. C'est cette adéquation qui justifie notamment le choix de cette dernière définition de cas pour la surveillance de la BPCO au Québec à partir des DMA.

surveillance présents dans les nombreuses Agences régionales de santé du Québec. Leurs champs d'action concernent notamment l'allocation des ressources matérielles et humaines, pour les décideurs, et l'utilisation d'une méthodologie de surveillance rigoureuse par les acteurs de surveillance dans leur région respective. S'ajoutent ensuite les organismes sans but lucratif et les associations de chercheurs-cliniciens. Ces publics cibles secondaires utilisent les messages de surveillance afin de promouvoir leur organisation auprès des autorités gouvernementales pour les uns, et pour la formulation de nouvelles hypothèses de recherche, pour les autres.

Les DMA ne constituent pas en elles-mêmes des messages de surveillance. Elles sont d'abord traduites en données statistiques, ce qui en fait des produits de surveillance. Ceux-ci sont interprétés par les analystes et transformés en messages de surveillance.

Les premiers messages de surveillance porteront sur la prévalence et l'incidence de l'asthme et de la BPCO au Québec entre 1996 et 2011. Ces estimations seront présentées sous forme de courbes de tendance présentant l'évolution temporelle de chacune de ces maladies au Québec. Des estimations annuelles pour toutes les régions du Québec seront aussi produites. Ces messages ne sont pas encore publiés, mais sur le point de l'être. Au cours des prochaines années, et grâce aux données du Sismacq, d'autres messages de surveillance seront développés et reliés à toutes les étapes de l'évolution de la maladie. Plus précisément, elles permettront la mise sur pied de cohortes longitudinales qui rendront possible le développement de messages portant sur les facteurs de risque associés au développement des maladies respiratoires. De plus, le suivi temporel de ces populations facilitera l'identification des problèmes émergents et des groupes ciblés par les maladies respiratoires chroniques. Le jumelage des données permettra aussi de produire des indicateurs sur l'utilisation des médicaments prescrits pour le traitement de l'asthme et de la BPCO, le recours aux services de santé et la mortalité des personnes atteintes de ces pathologies respiratoires chroniques.

Choisir les voies et moyens de communication et promouvoir les messages de surveillance (étapes 5 et 6)

La diffusion des messages de surveillance prendra plusieurs formes afin d'être parfaitement adaptée aux publics cibles. Ainsi, seront destinés aux décideurs des documents de type « faits saillants » (format une page) rapportant l'essentiel du rapport de surveillance (format huit pages). Ces messages seront transmis par courriel aux intervenants en plus d'être accessibles à tous sur le site Web de l'INSPQ. Les acteurs de surveillance seront les principaux destinataires de fiches descriptives résumant la méthodologie utilisée et des résultats agrégés à l'échelle régionale et locale. Ces informations seront accessibles via un portail d'information Web (l'Infocentre de santé publique). Pour les organismes sans but lucratif, de brèves synthèses de deux pages seront rédigées et

transmises par courriel. Aux chercheurs, le résumé (format une page) d'articles scientifiques publiés et indexés dans MEDLINE® sera transmis par courriel.

Pour faciliter une diffusion efficace de l'information, un comité d'usagers sera mis en place. Ce comité sera formé des représentants de chacun des publics cibles. Il aura pour mandat de faire une rétroaction sur les messages de surveillance et leur diffusion, et de formuler des demandes concernant de futurs messages à développer. Ce faisant, il s'assurera que les messages de surveillance répondent aux besoins des publics cibles.

Mise en application (étape 7)

Concrètement, le système de surveillance sera mis en application suivant deux grands volets (figure 4). Le premier, la création des messages, passe par le recueil, l'analyse et l'interprétation des DMA ; le second constitue le plan de diffusion des messages.

Évaluation du système de surveillance (étape 8)

Une évaluation du système s'impose afin de valider l'atteinte de son objectif : la diffusion des messages de surveillance pour une action en santé publique. Pour ce faire, il s'agira, d'une part, d'évaluer la portée du plan de diffusion des messages, en comptabilisant par exemple le nombre de téléchargements de chacun des messages de surveillance qui aura été diffusé. D'autre part, l'utilisation concrète des messages par les publics cibles pour la prise de décisions et les actions entreprises pourra être évaluée à partir d'un questionnaire. Les données recueillies permettront de dresser un portrait de l'utilisation des messages, ce qui permettra d'orienter la production des messages subséquents.

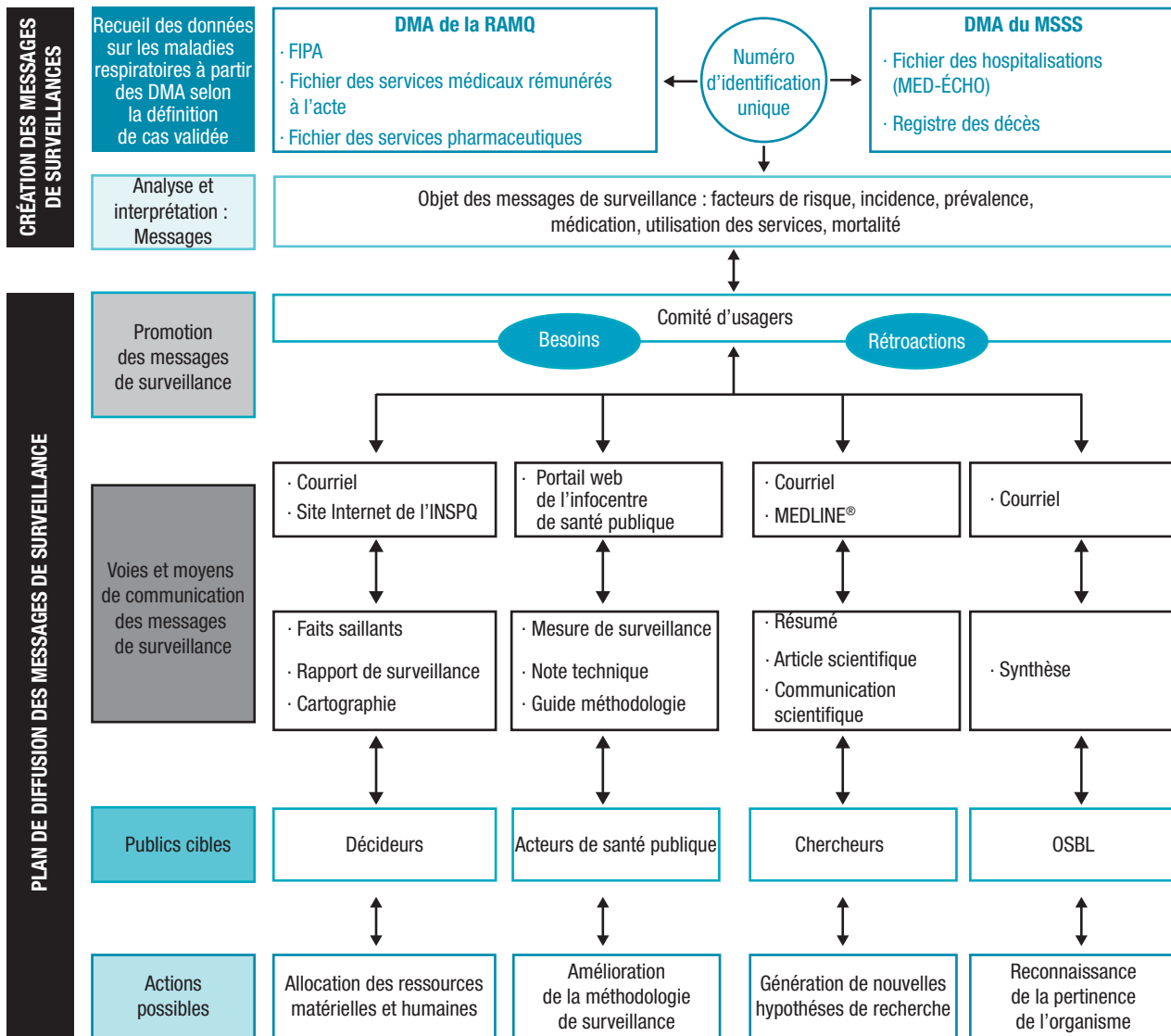
Défis et enjeux liés au développement

Les deux premières étapes du développement du système de surveillance des maladies respiratoires ont été accomplies, alors que les étapes 3 à 6 sont en voie de l'être. Les deux dernières étapes (7 et 8) seront réalisées dans les prochaines années. Toutes ces étapes posent d'importants défis, qui sont surtout liés aux sources de données et à leur qualité. Par exemple, peu d'études de validation de définitions de cas sont disponibles pour l'asthme et la BPCO et les définitions de cas retenues présentent une sensibilité et une valeur prédictive positive faibles. L'étude de faisabilité est généralement le point de départ dans le choix de la meilleure définition de cas et une étude de validation à l'échelle québécoise semble, dans ce contexte, une étape importante.

Des défis s'imposent aussi en ce qui a trait à la diffusion des données de surveillance pour une action en santé publique. D'une part, il importe de trouver un équilibre entre les contraintes imposées par une méthodologie de surveillance rigoureuse, les délais inhérents à l'exploitation efficace des DMA et la nécessité de produire des données de surveillance en temps opportun pour les décideurs et intervenants. D'autre part, les produits de synthèse, tels

Figure 4

Mise en application du volet « maladies respiratoires » du Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (Sismacq)



DMA : données médico-administratives ; RAMQ : Régie de l'assurance-maladie du Québec ; FIPA : Fichier d'inscription des personnes assurées ; MSSS : Ministère de la Santé et des Services sociaux ; OSBL : Organismes sans but lucratif ; INSPQ : Institut national de santé publique du Québec.

La mise en application du volet « maladies respiratoires » du Système intégré de surveillance des maladies chroniques du Québec (Sismacq) se fera en deux parties principales : 1) création et 2) diffusion des messages de surveillance.

Afin de produire des messages de surveillance, les données nécessaires à la surveillance des maladies respiratoires chroniques sont extraites de cinq fichiers médico-administratifs à l'aide d'un identifiant unique. Les données brutes recueillies sont par la suite analysées et interprétées, ce qui conduit à la création de messages de surveillance. Les premiers messages développés portent sur la prévalence et l'incidence de l'asthme et de la BPCO. Les futurs messages porteront sur les facteurs de risque, l'utilisation de la médication et des services médicaux par les personnes atteintes de ces maladies, et la mortalité qui leur est attribuable.

Pour faciliter la diffusion des messages de surveillance, ceux-ci sont transmis à un comité d'usagers. Le comité se charge de faire la promotion des messages de surveillance, qui sont transmis selon différentes voies (courriel, site Internet, base de données - MEDLINE®) et différents moyens (synthèse, rapport de surveillance, cartographie, mesure de surveillance, note technique, guide méthodologique, article et communication scientifiques) aux différents publics cibles. Les publics cibles choisis sont les décideurs, les acteurs de surveillance, les chercheurs et les organisations sans but lucratif. L'objectif du volet « maladies respiratoires » du Sismacq est de générer des actions de santé publique : allocation des ressources, amélioration de la méthodologie de surveillance, génération de nouvelles hypothèses à inférer en recherche, reconnaissance de la pertinence d'organismes voués à l'amélioration de la santé respiratoire. L'action visée diffère selon le public cible. Le comité d'usagers a aussi pour mandat de recueillir les commentaires et rétroactions des publics cibles sur toutes les étapes du processus de surveillance. Les flèches bidirectionnelles symbolisent la modification possible des messages de surveillance et de leur plan de diffusion de manière à ce qu'ils s'arriment aux besoins des publics cibles.

que les faits saillants et les résumés de rapports, laissent peu de place aux éléments méthodologiques et aux informations sur les limites des données, qui sont souvent complexes. Cela pourrait entraîner une interprétation inadéquate du message. La mise en place d'un comité d'usagers posera également quelques défis, puisque ce groupe doit être composé de personnes reconnues et réputées, capables de faire la promotion du message. Or, celles-ci ont des disponibilités limitées.

La mise en application du système de surveillance sera complexe, car les données doivent être recueillies, analysées et transformées en messages adaptés aux différents publics cibles. En ce sens, harmoniser les besoins des publics et le processus d'extraction et d'analyse des données nécessitera communication et coordination de la part des analystes et des membres du comité d'usagers. Enfin, l'évaluation de la portée de la diffusion des messages et l'impact sur les actions ciblées posera d'autres défis, méthodologiques notamment.

Conclusion

Le développement du système de surveillance des maladies respiratoires s'échelonne sur plusieurs années et assurera une meilleure connaissance de l'asthme et de la BPCO. Des messages de surveillance bien adaptés aux différents publics cibles faciliteront une meilleure prise de décisions et amélioreront la prise en charge des malades respiratoires au Québec. ■

Remerciements

Le financement du projet est assuré par l'Agence de la santé publique du Canada, le ministère de la Santé et des Services sociaux du Québec et l'Institut national de santé publique du Québec. Les auteurs remercient sincèrement Patricia Lamontagne pour la révision de l'article.

Références

- [1] Agence de la santé publique du Canada. La vie et le souffle : Les maladies respiratoires au Canada. Ottawa: Agence de la santé publique du Canada; 2007. 131 p.
- [2] Remington PL, Nelson DE. Communicating Public Health Surveillance Information for Action. In: Lee LM, Teutsch SM, Thacker SB, St Louis ME, editors. Principles and practice of public health surveillance. New York: Oxford University Press; 2010. pp. 146-65.

[3] Agence de la santé publique du Canada, Canadian Chronic Disease Surveillance System, Chronic Respiratory Disease Working Group. Use of Provincial / Territorial Administrative Data for the Surveillance of Chronic Respiratory Disease. Feasibility Study. Summary of Results. Ottawa: Agence de la santé publique du Canada; 2010.

[4] Wilchesky M, Tamblyn RM, Huang A. Validation of diagnostic codes within medical services claims. *J Clin Epidemiol.* 2004;57(2):131-41.

[5] Lacasse Y, Montori VM, Lanthier C, Maltis F. The validity of diagnosing chronic obstructive pulmonary disease from a large administrative database. *Can Respir J.* 2005;12(5):251-6.

[6] McKnight J, Scott A, Menzies D, Bourbeau J, Blais L, Lemiere C. A cohort study showed that health insurance databases were accurate to distinguish chronic obstructive pulmonary disease from asthma and classify disease severity. *J Clin Epidemiol.* 2005;58(2):206-8.

[7] Lacasse Y, Daigle JM, Martin S, Maltais F. Validity of chronic obstructive pulmonary disease diagnoses in a large administrative database. *Can Respir J.* 2012;19(2):e5-9.

[8] Gershon AS, Wang C, Guan J, Vasilevska-Ristovska J, Cicutto L, To T. Identifying individuals with physician diagnosed COPD in health administrative databases. *COPD.* 2009;6(5):388-94.

[9] Tan WC, Bourbeau J, FitzGerald JM, Cowie R, Chapman K, Hernandez P, *et al.* Can age and sex explain the variation in COPD rates across large urban cities? A population study in Canada. *Int J Tuberc Lung Dis.* 2011;15(12):1691-8.

[10] Gershon AS, Wang C, Guan J, Vasilevska-Ristovska J, Cicutto L, To T. Identifying patients with physician-diagnosed asthma in health administrative databases. *Can Respir J.* 2009;16(6):183-8.

[11] Joseph L, Gyorkos TW, Coupal L. Bayesian estimation of disease prevalence and the parameters of diagnostic tests in the absence of a gold standard. *Am J Epidemiol.* 1995;141(3):263-72.

[12] Gershon AS, Guan J, Wang C, To T. Trends in asthma prevalence and incidence in Ontario, Canada, 1996-2005: a population study. *Am J Epidemiol.* 2010;172(6):728-36.

[13] Statistique Canada. Enquête sur la santé dans les collectivités canadiennes. Composante annuelle (ESCC). 2012 [Internet]. http://www23.statcan.gc.ca/imdb/p2SV_f.pl?Function=getSurvey&SurvId=3226&SurvVer=1&InstalD=15282&InstaVer=9&SDDS=3226&lang=fr&db=imdb&adm=8&dis=2

Citer cet article

Doucet M, Rochette L, Gagné ME, Gamache P, Pouliot S, Émond V. Développement de la surveillance des maladies respiratoires au Québec à partir des données médico-administratives. *Bull Epidemiol Hebd.* 2013;(Hors-série):36-42.